

Inställningen till ekologisk design inom landskapsplaneringen i Finland

Victoria Hagman

Examensarbete för Hortonom (YH)-examen
Utbildningsprogrammet för landskapsplanering
Esbo 2011



EXAMENSARBETE

Författare: Victoria Hagman

Utbildningsprogram och ort: Landskapsplanering, Esbo

Inriktningsalternativ/Fördjupning:

Handledare: Elina Regårdh

**Titel: Inställningen till ekologisk design inom landskapsplaneringen
i Finland**

Datum 04.04.2011

Sidantal 35

Bilagor 2

Sammanfattning

Examensarbetet behandlar ekologisk design inom landskapsplaneringen i Finland. Syftet med arbetet var att ta reda på hur landskapsplaneringsföretagen i Finland förhåller sig till ekologisk design, om det finns ett intresse för det och vilka de eventuella bristerna är inom ekologisk design. För att uppnå syftet har några personer från olika landskapsplaneringsföretag runtom i Finland intervjuats i en halvstrukturerad intervju. Frågorna berörde definitionen och tillämpningen av ekologisk design, för- och nackdelar med ekologisk design och hur de upplever kunskapsnivån inom ekologisk design i Finland.

Resultatet visar att det finns ett intresse för ekologisk design och att ämnet upplevs aktuellt. Bristerna i ekologisk design är att det inte beaktas tillräckligt bra på planläggningsnivå, ekologisk design kräver mera resurser, beställaren måste ställa högre krav och det finns inte tillräckligt med kunskap och erfarenhet om tillämpningen av ekologisk design. För att åtgärda dessa brister anser respondenterna att flera uppföljningsundersökningar och pilotprojekt bör ordnas, skolningar och seminarier om ekologisk design bör hållas, företag och föreningar skall ha en miljöstrategi och nätverk bör bildas.

Språk: Svenska

Nyckelord: Ekologisk design, hållbar utveckling och landskapsplanering

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Victoria Hagman

Koulutusohjelma: Landskapsplanering

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot:

Ohjaajat: Elina Regårdh

Nimike: Suomen maisemasuunnittelun asenne ekologiseen

suunnitteluun / Inställningen till ekologisk design inom landskapsplaneringen

i Finland

Päivämäärä 04.04 2011

Sivumäärä 35

Liitteet 2

Tiivistelmä

Opinnäytetyö käsittelee ekologista suunnittelua Suomen maisemasuunnittelussa. Työn tavoite on selvittää, miten maisemasuunnitteluyritykset Suomessa suhtautuvat ekologiseen suunnitteluun, onko aiheeseen kiinnostusta ja löytyykö ekologisesta suunnittelusta puutteita. Muutamaa henkilöä maisemasuunnitteluyrityksistä eri puolilla Suomea on haastateltu. Haastattelukysymykset käsittelevät ekologisten suunnittelun määrittelyä ja soveltamista sekä ekologisten suunnittelun etuja ja haittoja. Vastaajilta tiedusteltiin myös heidän käsitystään ekologisten suunnittelun tietotasosta Suomessa.

Tulosten perusteella kiinnostusta ekologiseen suunnitteluun löytyy ja aihe on ajankohtainen. Ekologisten suunnittelun puutteet ovat seuraavat: ekologista suunnittelua ei huomioida tarpeeksi hyvin kaavoitustasolla, ekologinen suunnittelu vaatii enemmän resursseja ja ekologisten suunnittelun soveltamisesta ei ole tarpeeksi tietoa eikä kokemusta. Haastateltavien mielestä puutteita voidaan korjata tekemällä seurantatutkimuksia ja pilottihankkeita, järjestämällä seminaareja ja koulutusta, kehittämällä yritysten ja seurojen omaa ympäristöohjelmaa sekä verkostoitumalla.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Ekologinen suunnittelu, kestävä kehitys, maisemasuunnittelu

BACHELOR'S THESIS

Author: Victoria Hagman

Degree Programme: Landscape Planning and Design, Espoo

Specialization:

Supervisors: Elina Regårdh

Title: The Attitude to Ecological Design within Landscape Planning and Design in Finland /Inställningen till ekologisk design inom landskapsplaneringen i Finland

Date 4th April 2011

Number of pages 35

Appendices 2

Summary

The thesis deals with ecological design within landscape planning and design in Finland. The purpose of the study is to investigate what companies in landscape design think of ecological design, whether there is an interest in the subject or not and what kind of problems appear in ecological design. A couple of persons from different companies all over Finland have been interviewed. Central questions were about the definition and application of ecological design, advantages and disadvantages and how they experience the level of attainment of ecological design in Finland.

Results show that an interest in ecological design exists and that it is considered a current issue. The problem in ecological design is that it is not taken into account strongly enough at the level of planning, ecological design requires more resources and time, the client needs to set up higher demands and the knowledge and experience of applying ecological design is lacking. According to the respondents the following things should be done to attend to the problems of ecological design: follow-up research, pilot projects, training and seminars should be arranged, companies and associations should have an environmental policy and networks should be developed.

Language: Swedish

Key words: Ecological design, sustainable development, landscape design

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
2 Ekologisk design.....	2
2.1 Definitionen av ekologisk design.....	2
2.2 Varför ekologisk design?.....	3
2.3 Ekologisk design är ingen ny idé	5
2.4 Den ekologiska designens situation i Finland	5
2.5 Ekologisk design inom landskapsplanering.....	9
3 Tillämpning av ekologisk design inom landskapsplanering	10
3.1 Landskapsekologiska principer	11
3.2 Grönytefaktor.....	12
3.3 Dagvattenhantering.....	13
3.4 Urban uppvärmning	14
3.5 Materialanvändning.....	15
3.6 Växtval.....	16
4 Undersökningens process.....	18
5 Resultatredovisning	19
5.1 Definitionen av ekologisk design.....	19
5.2 Den ekologiska designens betydelse för företagen	20
5.3 Tillämpningen av ekologisk design	21
5.4 Brister inom ekologisk design	23
5.5 Utvecklingsmöjligheter	24
6 Diskussion	25
6.1 Resultatdiskussion	25
6.2 Metoddiskussion	28
6.3 Förslag till fortsatt forskning	29
6.4 Sammanfattning och egna tankar om ekologisk design	30
Källförteckning	32
Bilaga	

1 Inledning

Ekologisk design är ett aktuellt och omtalat begrepp. Vårt samhälle bör sträva efter en hållbar utveckling, med andra ord bibehållbarhet, och inom begreppet tas ekologiska, ekonomiska och sociala frågor i beaktande. Genom tillämpning av ekologisk design främjas en hållbar utveckling. I mycket urbaniserade länder har man nått en situation där landets folkmängd är väldigt stor i förhållande till landytan. Detta har lett till att naturområdena har minskat och tagit skada av människans påverkan. Belastningen på naturen och landskapet har blivit stor och svårhanterlig vilket har gjort att man blivit väldigt mån om den natur som återstår. I Finland är förhållandena lite annorlunda, eftersom landet har få invånare i förhållande till den stora landytan och de stora skogsarealerna. Det här kan vara en av orsakerna till att ekologisk design upplevs mera aktuell i Mellaneuropa än i Finland.

Mitt intresse för ekologisk design väcktes under våren 2009 då jag gjorde utlandsstudier i Writtle College, Storbritannien. På internet stötte jag på en amerikansk undersökning av Calkins (2004), där man hade undersökt hur landskapsarkitekter upplever tillämpningen av ekologisk design. Ämnet tilltalade mig och idén om att mäta något liknande bland landskapsplaneringsföretagen i Finland föddes.

Examensarbetets syfte är att ta reda på hur landskapsplaneringsföretagen i Finland förhåller sig till ekologisk design, om det finns ett intresse för ämnet och om de upplever att det förekommer brister inom ekologisk design. Grönmiljöförbundet rf är examensarbetets beställare, eftersom de anser att ekologisk design är ett viktigt ämne och att de med hjälp av undersökningens resultat kan klargöra vilken fortsatt forskning som behövs samt hurudan skolning inom branschen som är nödvändig.

2 Ekologisk design

2.1 Definitionen av ekologisk design

Ekologi definieras som läran om samspelet mellan organismer och deras miljö (Miljöministeriet, 2009). Design definieras på olika sätt, men Stiftelsen Svensk Industridesign definierar design som en arbetsprocess för att utveckla lösningar med funktionella och estetiska krav som ställs av brukarens behov och tillämpas för utveckling av varor, tjänster, processer, budskap och miljöer (SVID, 2010).

Van der Ryn och Cowan (1996) och Calkins (2004, 30) definierar ekologisk design som en design, som oberoende av form minimerar den förstörande inverkan på miljön genom att integrera med levande processer. Integrationen förutsätter att den biologiska mångfalden respekteras, förbrukningen av tillgångar minimeras, vattenkretslopp och näringsämnen bevaras, livsmiljöns kvalitet upprätthålls och att förutsättningarna för människans hälsa och ekosystemens sundhet beaktas. Ekologisk design kan även kort beskrivas som en design där naturtillgångarna används på ett sådant sätt att de kan återvända till jorden utan att förorsaka skada (Wilhide, 2002, 9). Enligt Wilhide (2002, 11) bör ekologisk design vara i harmoni med specifika klimat och livsmiljöer, och kan därför inte genomföras på samma sätt överallt utan platsen styr genomförandet. Ekologisk design kan gälla för all sorts skapande. Van der Ryn och Cowan (1996, 69) beskriver det som återskapandet av landskap, byggnader, städer och system av energi, vatten, livsmedel, fabrikation och avfall.

Lappalainen (2010, 170) säger att ekologisk design grundar sig på begreppet ekosystem. Ekosystem har definitionen: biotiska och abiotiska faktorer som tillsammans skapar en funktionell helhet (Miljöministeriet, 2009). Inget ekosystem överlever på egen hand, vilket betyder att alla ekosystem är öppna system som är i kontakt med varandra genom energi- och substansflödet. När man drar upp gränser till ett ekosystem, bör man beakta dessa flöden som sammankopplar ekosystem till varandra. Om man lämnar bort dessa förbindelser, import av energi och substans, försvagas ekosystemet (Lappalainen, 2010, 170). Enligt Lappalainen (2010, 171) bör ekologisk design säkerställa att den byggda miljön förbrukar energi på samma sätt som naturen och att återvinningen av mineraler och näringsämnen är effektiv. McDonough och Braungart (2001) är inne på samma linje: istället för att skapa produkter som används och sedan slängs bort, skall produktionen ske enligt principen för naturliga ekosystem, där varje produkt är ett näringsämne och inget

avfall uppkommer. Denna metod kallar de för "cradle-to-cradle" (översatt "vagga-till-vagga"). Återvinning och nya riktlinjer skall minska industrins negativa inverkan på miljön och enligt McDonough och Braungart (2001) kan man på det här sättet till en del lindra konflikten mellan naturen och industrin. De frågar sig varför det inte från första början skapas produkter och industriella system som enbart har en positiv inverkan på världen. McDonough och Braungart (2001) säger att många val som man gör som konsument bidrar till skada för människans hälsa och miljöns sundhet, och att vi lever i en värld av dåligt planerade och giftiga produkter.

Enligt Van der Ryn och Cowan (1996) består ekologisk design av tre viktiga strategier: bevarandet, nyskapelsen och förvaltningen. I bevarandet saktar man ner den destruktiva processen, genom att bl.a. återvinna material, bygga tätare samhällen och skapa bränslesnåla bilar. Bevarandestrategin i sig kan inte leda till bibehållbarhet eftersom det då fortfarande förekommer brist på naturtillgångar. Den följande strategin bygger på nyskapelse och skall förnya möjligheterna för kulturen att harmonisera med naturen, genom att t.ex. nyskapa habitat, med andra ord livsmiljöer, och förnya jordmånen. Den ekologiska designen skall återställa en värld som har skadats svårt av okänslig design. I förvaltningsstrategin underhåller man människans förhållanden till naturen. Förvaltningen upprätthåller naturkapital genom att förbruka sparsamt och placera förståndigt. Van der Ryn & Cowan (1996) säger att vi befinner oss i bevarandestadiet.

Det förekommer många olika benämningar för produkter och tjänster som påstås vara en mindre belastning för naturmiljön. Orden "ekologisk", "miljövänlig", "hållbar", "naturlig" och "organisk" förefaller vara utbytbara termer, men har ändå visat sig medföra alldeles olika lösningar eftersom de tolkas på olika sätt. Flexibiliteten i dessa termer har förorsakat tvistemål bland arkitekter, planerare, formgivare och ekologer. (Wilhide, 2002, 9).

2.2 Varför ekologisk design?

I dag känner man sig frestad att homogenisera olikheter för att kunna kontrollera och hantera komplexitet. Man har utvecklat standardiserade mallar för att på ett bekvämt sätt kunna placera in dem var som helst och oberoende vilken situationen är (Van der Ryn & Cowan, 1996, 66-69). Van der Ryn och Cowan (1996) säger att det finns ett behov att kontrollera allt större och svårhanterliga system, vilket leder till att den lokala kännedomen

förloras. Befolkningen har avlägsnat sig från naturliga processer och de har blivit nästan osynliga för den (Erat, 1994, 64). Vi lever i en virtuell verklighet, där vi får föda från mataffären, energi genom att trycka på en knapp och vatten genom att öppna vattenkranen. Erat (1994, 64) menar att vi inte längre kan ta ansvar för och påverka våra livsvanor.

Dagens hushållning, som granskar omloppet av produktionen och konsumtionen, bör ta de stabila ekosystemens roll i beaktande för att inte belasta naturmiljön. Lappalainen (2001, 171) säger att endast 2 % av solljuset som når jorden tas tillvara idag, men att andelen borde ökas. Ekologisk design skall sträva efter att samhället tar tillvara så mycket solenergi som möjligt. Mängden av samhällets produktion och konsumtion skall ligga nära varandra för att energi- och materialhushållningen skall belasta naturmiljön mindre. (Lappalainen, 2010, 174).

Lappalainen (2010) säger att en del av de icke förnybara energitillgångarna, med andra ord de fossila bränslena, inte kommer att räcka längre än till nästa århundrade. Oljan kommer att ta slut redan om ungefär 40 år, d.v.s. år 2050. Naturgasen tar slut år 2070 och uranet år 2090. Koltillgångarna räcker längre, men av kol bildas koldioxid som påverkar klimatet. Det internationella energiförbundet IEA (International Energy Agency) har rapporterat (enligt Lappalainen, 2010, 10) att 84 procent av energiförbrukningens tillväxt består av fossila bränslen. Jordens befolkningens mängd kommer att stiga till nio miljarder före år 2050 och man fruktar att en mat- och vattenkris kommer att uppstå inom 10-20 år (Lappalainen, 2010, 12). Även energiproduktionen kräver vatten. Lappalainen (2010, 171) säger även att upp till 85 procent av produkterna förvandlas till avfall under tillverkningsprocessen. Han påstår också att materialens livscykel i den byggda miljön bör förlängas genom att designen främjar kvalitet och hög ålder istället för sträng återanvändning och återvinning. Tuomikoski (1993, 63) säger att uttrycket ”att ta hänsyn till miljön”, som uppkom i början av 1970-talet, beskriver en felaktig inställning: Man tar inte hänsyn till naturen, utan naturen är grunden till allt: naturen är råvaran och drivkraften.

2.3 Ekologisk design är ingen ny idé

I årtusenden levde människan i nära kontakt med naturen, enligt dess villkor och beroende av den. Placeringen av människans verksamhet styrdes av terrängen, jordmånen, vattendragen och klimatet. Byggmaterialen togs oftast från närmiljön och behandlades med muskelstyrka. Människan hade ett medfött landskapssinne och en kunskap om naturförhållanden. Naturen var dock starkare än människan men i mitten av 1900-talet då industrialismen blev allt mera effektiv kände sig människan befriad från naturkrafternas begränsningar, vilket ledde till att naturen glömdes bort i byggandet (Tuomikoski, 1993, 62-63). Under 50-, 60- och fram till 70-talet dominerade industrialiseringen och massproduktionen (Skärbäck et al, 2000, 31).

Under denna tid uppstod missnöje bland invånarna, eftersom omgivningen upplevdes främmande, otrivsamt och opersonligt, och man sörgde den förlorade naturen (Tuomikoski, 1993, 63). Strax efter det uppkom rörelser för en ekologisk planläggning, organiskt jordbruk, lämplig teknologi och förnybar energi (Van der Ryn & Cowan, 1996, 69). På 60-talet föddes den första moderna generationen inom ekologisk design, då etiskt och estetiskt motstånd till industrialismen tog fart och biologi och ekologi var de nya vetenskaperna i omstruktureringen av omgivningen. På 80-talet växte rörelsen och blev en rörelse som stod för bibehållbarhet. Stora framsteg gjordes inom sol- och vindenergi. På 90-talet uppstod ekobyar, vars ändamål är att skapa hälsosammare städer som använder naturtillgångarna mera effektivt (Van der Ryn & Cowan, 1996, 69). Under samma årtionde ökade kunskapen om miljöeffekter bland befolkningen och det medförde även att efterfrågan på miljövänliga varor och tjänster ökade (Skärbäck, et al, 2000, 205).

2.4 Den ekologiska designens situation i Finland

År 1998 godkände Finlands regering målen och åtgärderna för en hållbar utveckling inom bygg- och fastighetsbranschen (Lappalainen, 2010, 167). Bygglagens centrala mål är att förbättra villkoren inom markanvändningen och byggandet mot en hållbar utveckling, genom att minska miljöriskerna och användningen av naturresurser. Enligt kommissionen för Finlands hållbara utveckling består en hållbar utveckling av tre dimensioner: den ekologiska, sociala och kulturella dimensionen. Bevarandet av naturens mångfald och anpassningen av människans verksamhet till naturens resurser och motståndskraft är de

grundläggande villkoren för en ekologiskt hållbar utveckling. Principerna inom en hållbar utveckling beaktas allt mer inom byggnads- och samhällsplaneringen. Först låg tyngdpunkten på energifrågor och nu ytterligare på hälso- och miljöproblem (Lappalainen, 2010, 174).

Pirjo Siipola samlade ihop kriterierna för en ekoby i sin licentiatavhandling vid Oulun Yliopisto år 2000 (Arkinor Oy, 2010). I Finland har man skapat flera ekobyar, dock har de varit få till antalet jämfört med övriga Norden. De mest kända ekobyarna i landet är Yhteiskylä i Kangasala, ekobyn i Singsby och Marthaföreningens ekoby i Bromarv, Raseborg. Utöver dessa finns den ekologiska stadsdelen i Vik, Helsingfors (Lappalainen, 2010, 174). I projektet Eko-Vik ville man finna ekologiskt hållbara lösningar vilka man sedan allmänt kunde införa i bostadsbyggen i stadsmiljön (Skanska, 2008). Eko-Vik är färdigbyggt och har ungefär 1 900 invånare. På området finns basservice så som mataffär, skola, daghem, social- och hälsostation samt invånarnas klubbhus (Skanska, 2008).

Numera har miljövänligheten blivit en konkurrensfaktor och det förekommer allt flera miljömärkta varor och produkter. Miljömärkena fungerar som hjälpmedel för konsumenterna i deras inköpsval och skall leda konsumtionsvanorna mot en miljöbesparande riktning (Miljöministeriet, 2008). Ett stort antal miljömärken har tagits i bruk, av vilka en del är officiella så som det nordiska miljömärket (Svanen), det europeiska miljömärket (EU-Blomman) och energimärket. Andra miljömärken som förekommer på marknaden är Luomu-valvottua tuotantoa-märket, Rejäl handel-märket, Luomu-märket och Demeter-märket. Med hjälp av miljömärket kan företaget informera konsumenterna om vilken miljöpåverkan är under tillverkningen och konsumtionen av produkten. Grundidén med miljömärkningen är att endast de produkter som är bäst för miljön inom varje produktgrupp kan miljömärkas. På marknaden förekommer ett stort antal märken, men det är endast de officiella miljömärkena som kan garantera att man på ett heltäckande och neutralt sätt har undersökt produkternas miljöpåverkan.

Miljöministeriet deltog år 2005 i projektet "Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu" (översatt Det ekologiska nätverket och planeringen av städernas markanvändning) där man klargjorde det ekologiska nätverkets struktur i huvudstadsregionen och i andra städer runt om i Finland (Väre & Krisp, 2005, 11). Projektet klargjorde vilka förutsättningarna är för ett fungerande ekologiskt nätverk och hur man i planeringen kan beakta det ekologiska nätverket. Det ekologiska nätverket består

av naturens kärnområden och ekologiska förbindelser. Med ett kärnområde menar man i det här fallet ett stort fridfullt skogsområde där människans påverkan är liten och en ekologisk förbindelse betyder en grönkorridor. Det ekologiska nätverket indelas i tre nivåer; en riksomfattande nivå, en landskapsnivå och en lokal nivå.

På uppdrag av Helsingfors Stad gjordes det år 2008 en undersökning kring med vilka metoder man kan uppskatta och utveckla Helsingfors stads stadsstrukturens ekoeffektivitet särskilt i samband med generalplaneringen. I undersökningen klargjorde man principerna för en ekoeffektiv stadsstruktur och de är följande: slösa inte på markytan, förtäta och fullständiga den existerande stadsstrukturen, dra effektiv nytta av spårtrafiken och dess banor, placera arbetsplatser bland bostadsområden, undvik att placera stora köpcentrum avlägset från bostadsområden, se till att kollektivtrafiken är färdig före annat byggande, lämna inte förverkligandet av planeringen ofärdigt och välj energisystem enligt de lokala förutsättningarna. (Lahti et al, 2008, 83).

I Finland förekommer det ingen omfattande lagstiftning om främmande arter, men Jord- och skogsministeriet har år 2011 gjort ett förslag till strategi om främmande arter. Med hjälp av strategin kan man bekämpa de hot och risker som främmande djur- och växtarter för med sig. De främmande arterna utgör den andra största orsaken till att den biologiska mångfalden hotas, den största orsaken utgörs av att habitat förstörs. I Finland växer det ungefär 700-800 främmande växtarter, varav 23 arter anses vara mera angripande och bland dem kan nämnas lupinen *Lupinus polyphyllus*, vresrosen *Rosa rugosa*, jätteflokkan *Heracleum* och jättebalsaminen *Impatiens glandulifera*. De främmande växtarterna konkurrerar och korsar sig med våra ursprungsväxter, vilket kan ge upphov till att de dominerar våra naturliga växtsamhällen. En stor del av de främmande växterna har hämtats till Finland som prydnadsväxter. Växterna kan rymma från trädgården och parkerna på egen hand, i trädgårdsavfallet, vid schaktning och med hjälp av fåglar samt sprida sig via trafiken och vattendragen. Det finns en stor risk för att de främmande växterna lättare kan sprida sig i vår natur på grund av klimatförändringen, som förlänger växtperioden och gör våra vintrar mildare (Jord- och skogsbruksministeriet, 2011).

I Helsingfors på Byggnadskontorets gatu- och parkavdelning har man infört nya grundläggande riktlinjer inför användningen av växtligheten på grönområdena. Målen med riktlinjerna är att gå utmaningarna med naturens kvalitetskrav, klimatförändringen och den tätande staden till mötes (Tegel, 2009). Man vill göra stadsbiotopen mångsidigare genom

att införa variation bland växtarterna och dess former, undvika massplanteringar av en och samma växtart samt beakta insekters och djurs behov i växtvalen. Användningen av främmande växter som är angripande skall undvikas i synnerhet på naturområden, t.ex. i närheten av vattendrag och lundar.

I Nordsjö Toppen i Helsingfors har man på ett uppfinningsrikt sätt kunnat främja den biologiska mångfalden. En före detta soptipp och ett före detta jordpåfyllningsområde har omvandlats till ett naturlandskap som är typiskt för den finska naturen. Nordsjö Toppen är cirka 60 ha stort och består av ängar, hedar av ljung och en, gräsbevuxna områden, lundar och områden med buskar. Inom området har man lyckats hitta 390 kärlväxter, varav 9 är utrotningshotade, och 38 betydelsefulla insektarter. Jordmaterialet har hämtats från närområden i Nordsjö i lager för lager och har inte mellanförvarats för att mikrober och växter skall hållas levande. Tillvägagångssättet har säkerställt tillväxten av biotoperna och sparat schaktmassor. På Nordsjö Toppen har man enbart använt inhemska växter odlade i Finland (Miljöministeriet, 2006).

Pekkonen (2010, 16) säger att det behövs en diskussion om miljöpolitik inom grönbranschen. Själva branschen är liten men den är synlig överallt och det är hög tid att styra grönbranschen mot den riksomfattande miljöpolitiken. Utmaningar inom grönbranschen är att effektivera planeringen så att den stöder miljöpolitikens mål samt att tillämpa planeringen, anläggningen och skötseln så att de skyddar naturen och inte slösar på naturresurserna (Pekkonen, 2010, 18). Enligt Yli-Pelkonen (2010, 20) behöver man i Finland mera ekologisk kunskap om grönområdena för att kunna beskydda den biologiska mångfalden och ekosystemens funktioner. Man bör göra flera livscykelanalyser av produkter, material och råvaror, öka kunskapen om miljövänliga skötselmetoder, minska transporten och föroreningarna under anläggningsarbete och ändra inställningen till miljövänlighet (Pekkonen, 2010, 18).

2.5 Ekologisk design inom landskapsplanering

Ekologisk design uppmärksammar karaktärsdragen av en plats så som klimatet, topografin, jordmånen, vattnet, vegetationen och djuren, energiströmmarna och materialen (Van der Ryn & Cowan, 1996; 72 & Wilhide, 2002, 21). Uppgiften är att förena designen med dessa förhållanden på ett sätt som respekterar platsens sundhet. Om man skall minska den ekologiskt destruktiva inverkan i designen och bevara den biologiska och kulturella mångfalden både vid lokala samhällen och vidsträcktare miljöer, är det just den lokala kännedomen som krävs (Van der Ryn & Cowan, 1996, 63-65). Målen förändras dramatiskt när planeraren eller arkitekten även uppmärksammar befintliga djur- och växtarter, och inte enbart människan. Plötsligt är tillgången till solljus, skugga och vatten, terrängen, klimatet, och de lokala djurens och växternas hälsa väsentliga för designen (McDonough & Braungart, 2001).

Dunnett och Clayden (2007, 197) säger att landskapsarkitektur ofta karakteriseras av att ha sin grund i unikheten av en plats, men att möjligheterna att förstärka den lokala och regionala karaktären och identiteten ofta går förlorad på bekostnad av en rådande ”internationell stil”. Det bästa sättet att hållbart förbruka tillgångar och material i ett designat landskap är att se platsen som ett fungerande system med tillförsel och utbyte av tillgångar. Ohållbara system kräver stor tillförsel av tillgångar, frigör väsentlig energi och skapar avfall. (Dunnett, & Clayden, 2007, 197).

Landskapsplaneraren och -arkitekten bör vara medveten om ingreppets följder och hur de påverkar naturmiljön. Planeraren förutsätts ha kunskaper i ekologi, så att han bättre förstår hur samhällets utveckling har påverkat miljön och på basen av den kunskapen kan göra en ekologiskt hållbar planlösning (Lappalainen, 2010, 170). Schwartz (2010, 524) säger att det centrala i yrket som landskapsarkitekt är att planera genom att hålla naturen i minnet. En landskapsarkitekt skall veta hur byggnader placeras för att mjukt vila i landskapet, hur byggnader skyddas från vind, hur vattnet kontrolleras samt utnyttjas och hur platsens genomtränglighet skyddas. Landskapsarkitekten skall även kunna skapa och bevara habitat, främja den biologiska mångfalden och veta hur växter används för att förändra klimatförhållandena och skapa skönhet (Schwartz, 2010, 524).

Schwartz (2010, 524) påstår att ordet "landskap" ofta förknippas med "natur" och upplevs inte ha något med stadsmiljö att göra, vilket hon inte håller med om. Enligt Schwartz

(2010, 524) är kollektiviseringen det bästa hjälpmedlet att bevara naturresurserna och dämpa den globala uppvärmningen. Därför är landskapsarkitekternas främsta uppgift att skapa täta befolkningscentrum, som invånarna väljer att bosätta sig i, istället för i förorter. Genom att kombinera markanvändningen och placera boende, arbete och tjänster tillsammans kan man uppmuntra invånarna att gå, cykla och använda kollektivtrafiken (Thompson & Sorvig, 2010, 200). Schwartz (2010, 524) tillägger att landskapsarkitekter inte enbart bör uppmärksamma natursystem utan även mänskliga system för att man skall kunna skapa hållbara städer som både främjar naturen och erbjuder god livskvalitet på ett socioekonomiskt plan. Enligt Roe (2007, 3) skall man beakta ekologiska, ekonomiska och sociala frågor för att skapa hållbara landskap.

3 Tillämpning av ekologisk design inom landskapsplanering

Det har undersökts bland landskapsarkitekter i USA hur ofta de använder strategier i ekologisk design, vilka utmaningarna är, vilka företagets betydelsefulla karaktärsdrag är och vilka metoderna vid framförandet av ett projekt är (Calkins, 2004). Undersökningens syfte var att ta reda på varför landskapsarkitekter inte genomför så många strategier i ekologisk design som kanske förväntas av dem. Förväntningarna bygger på att ekologisk design är ett omtalat ämne och intresset för det har vuxit på senare tid. I undersökningen nämns 22 strategier som har samlats från litteratur om ekologisk design och som har indelats i fem kategorier. Kategorierna är: beskyddande och rekonstruktion av platsen, miljövänliga material och produkter, vattneffektivitet och behandling av avloppsvatten, dagvattenhantering och minskning av "urban heat island"-effekten. Undersökningen visade att det finns en stor användning av inhemska växter, lokala material och av strategier i skyddandet av platsen. Däremot konstaterade undersökningen att användningen av gröna tak inte är så stor, att behandling av avloppsvattnet på platsen inte är så bra och att det inte har gjorts så många livscykelanalyser av material. Utmaningarna visade sig vara kostnadsfrågor, brist på information och försök att tillämpa strategierna, brist på tid till forskning och motstånd från projektens intressenter, konsulter och befattningshavare. Resultaten i undersökningen lyfter fram att det finns ett stort behov av mera forskning som demonstrerar de ekonomiska fördelarna och fördelarna med att tillämpa ekologisk design, flera forum där informationen kan spridas ut och marknadsföring samt skolning till projektens intressenter.

3.1 Landskapsekologiska principer

Landskapsekologi betyder samverkan mellan växt- och djursamhällen i ett större område (Ihse, & Oostra, 2009). Landskapsekologi har under de senaste årtiondena raskt trätt fram och visat sig vara både viktig och användbar inom planläggning och landskapsarkitektur (Dramsted m.fl., 1996, 7). Att ändra landskapets struktur genom att tillägga, flytta eller avlägsna element, som t.ex. en damm, ett hus, skog eller en väg, förändrar landskapets funktion. Djuren väljer en annan rutt, vattnet får en annan riktning, erosionen av jordpartiklar ändras och människorna förflyttar sig annorlunda. Enligt Dramsted m.fl. (1996, 7) kan man med hjälp av landskapsekologiska principer minska den så uppenbara sönderdelningen och lindra belastningen på landskapet. Bland de centrala begreppen inom landskapsekologin kan nämnas "patch" och korridor (Dramsted, m.fl., 1996, 20; Ihse & Oostra, 2009, 37). Enligt Ihse och Oostra (2009, 37) finns det ingen direkt svensk översättning för ordet "patch", men ett liknande begrepp är nyckelbiotop. "Patchen" är den minsta enheten i landskapet (af Wåhlberg, 2008).

Fragmenteringen är en viktig inriktning i landskapsekologi (Ihse, & Oostra, 2009, 36). På grund av det komplexa transportnätverket, städerna samt jord- och skogsbruket har naturområden sönderdelats i mindre och mera isolerade områden, vilket har en negativ inverkan på djurens levnadssätt och den biologiska mångfalden. Viktiga ekosystem och djurens habitat har splittrats, vilket kan leda till regional utrotning (COST 341, 2003). På grund av att områden splittras upp i allt mindre delar, blir kanteffekterna så mycket större i förhållande till den inre ytan (Ihse, & Oostra, 2009, 40). Miljön längs kanten av en "patch" är annorlunda än miljön i den inre ytan av en "patch" (Dramsted m.fl., 1996, 30). Små "patches" kan fungera som habitat om de är placerade i ett tätt nätverk, så att djuren lätt kan röra sig från en "patch" till en annan, eller nära ett större naturområde (Dramsted m.fl., 1996, 20-24). Om "patchen" har en naturlig form är växelverkan större med omgivningen. Den ideala formen av en "patch" består av en rundformig inre yta med ojämna kanter och några långa fingeraktiga uddar (Dramsted m.fl., 1996, 31-32). Bredden och placeringen av grönkorridorer är avgörande faktorer för att de skall uppfylla sina funktioner. Avstånden mellan korridorerna kan variera beroende på vilka djurarter de är avsedda för. (Dramsted m.fl., 1996, 36).

Faunapassager och vägkanternas möjligheter som habitat är relativt nya ämnen och har bidragit till ett samarbete mellan landskapsplanerare och experter inom naturlivet. Häckar,

istället för staket, längs vägkanterna skulle skapa flera habitat och vägkanternas vegetation rekommenderas bestå av ursprungsväxter. Faunapassagerna indelas i över- och underpassager, med andra ord broar och tunnlar, och är till för att de vilda djuren skall kunna korsa vägar (COST 341, 2003). Faunapassagerna är fortfarande experimentella och varierar beroende på djurarterna som förväntas använda dem (Thompson & Sorvig, 2010, 206).

3.2 Grönytefaktor

Grönytefaktorn är en ny metod som genom mångsidig planering skall skapa funktionsdugliga områden, som förbättrar de ekologiska funktionerna i staden. Grönytefaktorn är ett redskap som skall mäta fördelningen mellan växtlighet och dagvattenhantering i förhållande till bebyggd yta. Grönytefaktorn skall garantera så rik växtlighet som möjligt (Persson, 1999). Grönytefaktorn har utvecklats och tagits i bruk i Berlin, Tyskland, och Malmö, Sverige, samt nu även i Seattle, Förenta staterna. Modellerna skiljer sig lite från varandra beroende på hur faktorerna är indelade men de fungerar i stora drag på samma sätt. Faktorerna ger olika värden på en skala från 0,0 till 1,0. Grönytefaktorn är en metod som fortfarande är ett pågående experiment och riktar sig mot bostadsområden och bostadsgårdar (Hurst, J. 2008).

Grönytefaktorn som har införts i Seattle består av nio huvudfaktorer som bedöms. De är jordmån, biobevarende faciliteter (regnträdgård och sumpmark), planterade områden, träd, gröna tak, fasadvegetation, vattnelement, genomtränglig stenbeläggning och bonusar, så som användningen av ursprungsväxter och kärl som samlar nederbörd (Hurst, 2008).

Enligt den svenska modellen av grönytefaktorn är faktorerna indelade i delfaktorer för grönska och delfaktorer för hårdgjorda ytor och för lokal dagvattenhantering. Delfaktorerna för grönska är grönska på marken (1,0), grönska på väggar (0,7), gröna tak (0,8), vattenytor i dammar, bäckar, diken etc. (1,0), grönska på bjälklag (0,6 eller 0,8), träd med stamomfång 35 cm eller större (0,4), solitärbuskar högre än 3 m (0,2) och kläng- och klätterväxter högre än 2 m (0,2). Delfaktorerna för hårdgjorda ytor och för lokal dagvattenhantering är täta ytor (0,0), hårdgjorda ytor med fogar (0,2), halvöppna till öppna hårdgjorda ytor (0,4), avvattnings av täta ytor (till omgivande grönska på marken) (0,1) och uppsamling och fördröjning av dagvatten (0,2) (Persson, 1999).

3.3 Dagvattenhantering

Med dagvatten avses regn- och smältvatten som leds bort från hustak, byggnader och andra liknande ytor. Dagvattnet bör absorberas i marken eller utnyttjas i bevattning och andra vattenelement i så stor mån som möjligt (Lappalainen, 2010, 108). Regnvattnet avdunstar och upptas av marken medan resten rinner längs marken som avrinning. Årstiderna påverkar avdunstningen, upptagningen påverkas av jordmånen och avrinningen av markens täthet. Vintertid är avdunstningen obetydlig och samma gäller även absorptionen på grund av tjälen i marken, vilket leder till att dagvattnets avrinning är stor. I byggda miljöer förekommer det stora ogenomträngliga ytor och endast små områden av vegetation, som kan uppta dagvatten. Avrinning i orimliga mängder orsakar problem för människan så som översvämning, erosion och ökad vattenförorening (Thompson & Sorvig, 2010, 155-156). Thompson och Sorvig (2010, 152) påstår att bristen på infiltration är en av de största barriärerna till en hållbar utveckling.

Genom att minska de hårdgjorda ytorna kan man även minska avrinningen av dagvattnet. Hårdgjorda ytor är förknippade till stor del till de ekologiska problemen. De flesta stenbeläggingsmaterialen skapar en fast yta och hindrar vatten från att nå jordmånen, vilket resulterar i erosion, överdriven översvämning och torka, samt förlusten av habitat. Thompson och Sorvig (2010) säger att många av de traditionella hårdgjorda ytorna är mycket hårdare än vad deras funktion kräver och tillägger att ingen yta bör vara mer ogenomtränglig än nödvändigt. Stenbelagda ytor, där man använt genomträngligt material, absorberar regnvatten och minskar därmed avrinningen. Alternativa material som är genomträngliga är porös asfalt och porös betong. Ett annat alternativ är stenbeläggning som tillåter gräset att växa genom permeabla celler. Dock kräver denna typ av stenbeläggning skötsel och tål inte daglig användning. (Thompson & Sorvig, 2010, 198-214).

För att minska avrinningen på ett område kan man bygga biobevarande faciliteter, så som regnträdgård och behållare med plantering som fångar upp regnvatten. De absorberar regnvatten, minskar föroreningarna och ökar växtligheten på ett område (Hurst, 2008, 5). Thompson och Sorvig (2010, 155) säger att det är viktigt att avrinningen bemästras redan på den plats där avrinningen får sin början. Olika översvämningsbassänger skall fördröja avrinningen men kan även användas som element för trivsel och rekreation. Enligt Lappalainen (2010, 109) är det viktigt att avrinningen tas i beaktande i markanvändningen.

Gröna tak binder upp till 75 % av nederbörden som träffar taket och minskar avrinningen. De gröna taken förbättrar även värmeisoleringen, minskar det bländande skenet och reflekterat ljus, producerar syre, binder koldioxid, filtrerar luftföroreningar och skapar habitat för djur, speciellt för fåglar och insekter. Gröna tak består inte av vedartade växter utan av mindre arter, så som sedum och gräs. Vegetationen skall vara lätt till vikten och lättskött. (Thompson & Sorvig, 2010, 126-127).

3.4 Urban uppvärmning

Urbana miljöer kan ha en högre medeltemperatur än den omgivande landsbygden och detta kallas för "urban heat island"-effekten (Design for London, 2008, 18). Den svenska översättningen av "urban heat island" -effekten är den urbana uppvärmningen. Faktorer som förorsakar den urbana uppvärmningen är minskandet av grönområden på grund av urbaniseringen och de stora hårdgjorda ytorna. Mörka tak kan även bidra till urban uppvärmning, eftersom de absorberar värme och sprider ut värmen i atmosfären till natten (Design for London, 2008, 18). För att minska den urbana uppvärmningen bör man införa mera vegetation i de urbana miljöerna, eftersom vegetation inte omvandlar solenergi till värme och en större del av solljusets strålning reflekteras. Gröna tak och fasadvegetation kan därmed minska den urbana uppvärmningen (Hurst, 2008, 8; Thompson & Sorvig, 2010, 126). Fasadvegetationen kan även reglera inomhustemperaturen (Dunnett & Clayden, 2007, 199; Design for London, 2008, 7).

Förutom att minska den urbana uppvärmningen, kan fasadvegetationen dämpa buller, minska regnvattnets avrinning, binda koldioxid och luftföroreningspartiklar, minska bländande sken och bidra med skydd och föda till djurlivet (Hurst, 2008; Thompson & Sorvig, 2010). Nyplanterade gröna väggar kräver skötsel, eftersom ogräs kan konkurrera ut plantor som ännu inte hunnit etablera sig eller växa där plantor har dött. Med en korrekt design och kraftigt etablerade växter kräver en utvuxen fasadvegetation väldigt lite skötsel. Valet av växter och jord är avgörande faktorer för en lyckad fasadvegetation, eftersom växtförhållandena kan variera kraftigt beroende på fasadens läge. (Thompson & Sorvig, 2010, 119-124).

3.5 Materialanvändning

En stor del av materialen som används i grönanläggningen har förorsakat stor energiförbrukning vid transporter från olika delar av världen (Thompson, & Sorvig, 2010, 224). Utvinningen av råvaror påverkar miljön och energiförbrukningen samt ökar luftföroreningen. Byggnadsmaterialen i ett hållbart samhälle är förnybara och långlivade, deras produktion förbrukar lite energi och medför inte skadliga utsläpp (Lappalainen, 2010, 174). Dunnett och Clayden (2007, 210) säger att planeraren måste ha tillgång till pålitlig information om material samt möjlighet till jämförelse mellan dem, för att kunna minska den negativa miljöpåverkan vid materialanvändningen. De tillägger att det idag till all tur görs flera undersökningar om materialens miljöpåverkan och mängden litteratur om ämnet växer, vilket underlättar planerarens val av material. Det är nödvändigt att alltid ta reda på vilka lokalt producerade produkter som finns till förfogande och försöka minska användningen av material. Andra viktiga principer då det handlar om materialanvändningen är att välja material med liten inverkan på miljön: material som kräver lite energi vid dess utvinning, produktion, transport samt installation, och som kan återvinnas och är ofgiftiga (Wilhide, 2002, 11; Thompson & Sorvig, 2010, 225).

Livscykelanalysen (LCA=Life Cycle Assessment) hör till den senaste utvecklingen av miljömärkning. Materialens miljövänlighet fastslås genom att ta materialets hela livscykel i beaktande (Lappalainen, 2010, 168). En av de viktigaste komponenterna av livscykelanalysen är mängden energi som förbrukas vid tillverkningen av en produkt. Även om mängden energi som förbrukas ger god vägledning till hur stor miljöpåverkan en produkt eller ett material har, kan livscykelanalysen även ge information om hur ekosystemen påverkas, t.ex. vid utvinningen av råvara, och vilka föroreningarna är under tillverkningen. (Dunnett & Clayden, 2007, 211).

Det enklaste sättet att minska materialens miljöpåverkan är att anskaffa dem lokalt. Bränsleförbrukningen vid långa transporter kan vara betydligt större än energiförbrukningen vid tillverkningen av materialen. De höga bränslekostnaderna kan även göra de lokala materialen ekonomiska. De långa transportavstånden är inte enbart energiförbrukande utan även en av de största orsakerna till föroreningar och växthusgaser. Man bör dock minnas att vissa material är lättare att anskaffa lokalt än andra och att användningen av lokala material som är giftiga medför få miljövänliga insatser. Att kreativt använda material som redan existerar på platsen, har inte enbart en positiv

miljöinverkan utan kan även bidra till en konstnärlig pånyttfödelse. (Thompson & Sorvig, 2010, 225-227).

Återanvändning bör inte förväxlas med återvinning. Återvunna material är återtillverkade mellan första och andra användningen. (Thompson & Sorvig, 2010, 226). Enligt Dunnett och Clayden (2007, 215) är återanvändningen av material ett av de för miljön mest hållbara alternativen, speciellt då de redan förekommer på platsen eller anskaffas lokalt. Enligt Thompson & Sorvig (2010, 226) är återanvända material ofta lokala. Ett återanvänt materials miljöpåverkan mäts huvudsakligen med mängden energi som förbrukas vid leveransen av materialet (Dunnett & Clayden, 2007, 215). När man väljer material som är återvunnet bör man beakta hur stor procent av materialet som är återvunnet. Det finns en vidsträckt mängd av material som kunde lämpa sig för återanvändning och återvinning men som tyvärr slängs bort på grund av svårigheter att finna leverantörer och konsumenter till dessa (Dunnett & Clayden, 2007, 217-218). Återvinning och återanvändning skall inte bli en ursäkt till att fortsätta konsumera ännu mera material, för då förstörs hoppet om bibehållbarhet (Thompson & Sorvig, 2010, 227).

3.6 Växtval

Vegetationen kan sänka koldioxidhalten genom att binda koldioxid, som är en av orsakerna till växthuseffekten och den globala uppvärmningen, och kan även sänka temperaturen i urbana miljöer där temperaturen vanligtvis är lite högre (Dunnett & Clayden, 2007, 199). Vegetationen kan även binda en del föroreningar och därmed förbättra luftkvaliteten, särskilt träd kan fungera som buffert mot föroreningar (Dunnett & Clayden, 2007, 198).

Thompson och Sorvig (2010, 57) anser att alla tänkbara träd skall sparas, även om det förekommer bara ett enda på platsen. Träden är värdefulla ur ekologiskt perspektiv men höjer även värdet på en fast egendom. Ett träd sörjer för stabiliseringen av det lokala klimatet och binder vatten, jord och koldioxid.

Dunnett och Clayden (2007, 200) skriver att ökandet av den biologiska mångfalden och främjandet av den ekologiska verksamheten på ett område är ett av målen inom hållbar landskapsplanering. Ekologisk plantering bidrar till lokal biologisk mångfald, men behöver inte enbart bestå av ursprungsväxter. Ju större antalet växtarter är inom ett område desto mer skydd och föda ger planteringen till djurlivet. Inom ekologisk plantering väljs alltid

växtarter som är lämpliga för platsen, eftersom platsens förhållanden då inte måste ändras och de bidrar till mindre skötsel (Dunnett & Clayden, 2007, 202-203; Thompson & Sorvig, 2010, 141). Traditionell plantering bidrar inte mycket till den biologiska mångfalden och har ett lågt värde som habitat, vilket ofta förorsakas av det begränsade växtsortimentet och designens monokultur (Dunnett & Clayden, 2007, 200).

Utan att respektera inhemska växter är det svårt att skydda och skapa mångfaldiga växtsamhällen som är självförsörjande (Thompson & Sorvig, 2010, 142). Det har visat sig att landskap med enbart ursprungliga växter sparar vatten och andra tillgångar. Detta är dock inte ett argument för att enbart använda inhemska växter (Thompson & Sorvig, 2010, 141). Det finns ingen orsak att inte använda främmande växtarter om platsens växtförhållanden tillåter det (Hitchmough, 2002; Dunnett & Clayden, 2007; Thompson & Sorvig, 2010). Endast de angripande främmande växterna bör förbjudas och utrotas. En anledning till att inhemska växter används är att de kan förse fauna med habitat, skydd och föda, men även en del främmande växtarter kan bidra till detta (Hitchmough, 2002, 23).

Nästan alla växtarter, inklusive inhemska växter, kräver någon typ av skötsel speciellt i ett byggt landskap. Även de mest hårdiga inhemska växterna kräver skötsel under etableringsskedet, men efter denna period kräver inhemska växter lite mindre skötsel än främmande växter (Thompson & Sorvig, 2010, 142). På landsbygden bör inhemska växter väljas först, eftersom omgivningen domineras av dessa arter, medan både inhemska och främmande växter kan fungera som första val i urbana landskap (Hitchmough, 2002, 21). I urbana miljöer kan man blanda inhemska och främmande växtarter, genom att använda de inhemska växterna som grundstomme och låta de främmande växterna förse planteringen med visuella och funktionella karaktärsdrag som saknas hos de inhemska växterna (Hitchmough, 2002, 23). Thompson och Sorvig (2010, 142) säger att de inhemska växtarterna tyvärr inte är lika lätta att få tag på i plantskolorna som de massproducerade plantorna.

Att definiera inhemska växter är inte lätt och det har uppväckt en av trädgårdsodlingens hetaste tvistemål (Benson & Roe, 2007; Thompson & Sorvig, 2010). Thompson och Sorvig (2010, 142) definierar inhemska växter enligt följande: arterna fortplantar sig och överlever i regionen utan mänskligt ingripande, växten visar sig ha karakteristiska lokala variationer som den saknar då den växer i andra regioner och växten eller dess förfäder har inte transporterats till regionen av människan, varken avsiktligt eller av misstag.

Thompson och Sorvig (2010, 142) säger att de vanligaste arterna inom trädgårdsodling är anpassade till flera olika förhållanden och en del av dem kan därför anpassa sig för väl till nya förhållanden och blir angripande. Dessa angripande växter kan dominera landskapet och utrota regionalt unika ekosystem. Kraftig skötsel av dåligt anpassade växter kan leda till förlust av regionala arter och ekosystem, vilket anses vara ett allvarligt problem inom bibehållbarhet.

4 Undersökningens process

Undersökningen gjordes i form av en halvstrukturerad intervju. Enligt Gillham (2008, 105) ger den halvstrukturerade intervjun en god möjlighet till upptäckt, samtidigt som den gör det möjligt att analysera likheter i svaren. Frågorna är öppna, vilket gör att svarets riktning och karaktär bestäms av respondenten, men frågeområdena är bestämda i förväg. I den halvstrukturerade intervjun ställer intervjuaren samma frågor till alla respondenter och intervjutiden förväntas vara ungefär lika lång vid intervjutillfällena. (Gillham, 2008, 103).

Vid valet av respondenter utgick jag ifrån listan över företag som finns på MARK:s (Finlands landskapsarkitektförbund) hemsida och förslag från Grönmiljöförbundet rf. Företagen som kontaktades inför intervjun är verksamma inom landskapsplanering eller -arkitektur och är valda runt om i landet. De flesta av företagen i Finland finns dock belägna i huvudstadsregionen. Tio företag kontaktades varav sju valde att delta i undersökningen. Företagen som jag intervjuade tillät mig att använda företagets namn i examensarbetet medan ett företag valde att vara anonymt. Företagen som deltog i undersökningen och vars namn får nämnas är Maisema-arkkitehtitoimisto NÄKYMÄ Oy, Maisemasuunnittelu HEMGÅRD, Ramboll Finland Oy, Sito Oy, Viherteema Oy och WSP Finland Oy. Tre av företagen har kontor runt om i Finland medan två av företagen finns belägna i Helsingfors och ett i Jyväskylä.

Företagen kontaktades per telefon, varav sju företag valde att delta i undersökningen. För att respondenterna skulle kunna begrunda frågorna och förbereda sig inför intervjun, skickade jag intervjufrågorna till företagen per e-post (se bilaga). I e-postmeddelandet förklarade jag mera om examensarbetets syfte, vilken nytta beställaren har av arbetet och

om intervjuens upplägg (Gillham, 2008, 29-34). Jag gjorde en testintervju med en ensamföretagare inom trädgårdsplanering, för att se vilka svar frågorna gav. Ett av företagen besvarade frågorna per e-post, men de övriga sex företagen besökte jag. Jag fick samtliga intervjupersoners samtycke till att banda in intervjuerna. Respondenterna tillfrågades även om företaget vill vara anonymt i undersökningen. Fem av intervjupersonerna talade finska och en svenska. Intervjutiden per företag räckte ungefär 15-25 minuter.

Respondenternas svar har behandlats i en kategorianalys (Gillham, 2008, 185). Intervjuerna har transkriberats, redigerats, genom att ta bort eller lägga in vissa ord för att göra texten grammatiskt rätt, och sedan har de översatts till svenska. De väsentliga uttalandena har plockats ut och kategoriserats i fyra huvudkategorier.

5 Resultatredovisning

5.1 Definitionen av ekologisk design

Respondenterna upplevde att det är svårt att definiera begreppet ekologisk design. Orsakerna till det är att ekologisk design är ett brett begrepp, som berör alla områden och har många olika utgångspunkter. En respondent tillade att det säkert finns flera olika definitioner av begreppet och att de antagligen kan avvika mycket från varandra. Två av respondenterna ansåg att ekologisk design ännu inte har noggrant definierats i Finland och att vad det står för bör fastslås. Ekologisk design är ett område som är i sitt grundelement och det är ännu lite splittrat. Då frågan om den ekologiska designens definition ställdes upplevde jag att flera av respondenterna ville räkna upp tillämpningsmetoder i ekologisk design i stället för att förklara vad begreppet betyder för dem.

En respondent ansåg att ekologisk design är en design som är gynnsam för naturen och tillade att det är en av komponenterna till ett tema inom en hållbar utveckling. En annan definition var att ekologisk design tar miljöns hållbarhet i beaktande. En av personerna förklarade att man skall förstå att materialen och den fysiska omgivningen som man arbetar med ständigt befinner sig i en ekologisk process och tillade att man bör veta hur den egna insatsen i planeringen påverkar naturens kretslopp. En av respondenterna ansåg

att ekologiska lösningar skall främja en hållbar utveckling. En femte definition var att ekologisk design tar naturens resurser, naturens förhållanden och den biologiska mångfalden i beaktande och personen tillade att ekologisk design kan gälla all sorts design, även design utanför den här branschen.

Två av respondenterna gav ingen klar definition av begreppet och en tredje person påstod att man bör tala om ekologiska lösningar istället för ekologisk design. Enligt denna person är designen i sig inte ekologisk utan det är lösningarna som används som är det. Värt att nämna är att även flera av respondenterna i senare svar under intervjun talade om ekologiska lösningar. En av respondenterna nämnde även områdesekologisk design och framförde att det är ett begrepp som nuförtiden används mycket. Respondenten förklarade vidare att områdesekologisk planering beaktar, förutom de ekologiska värdena, även de ekonomiska och sociala värdena.

5.2 Den ekologiska designens betydelse för företagen

De flesta respondenter ansåg att ekologisk design är ett intressant och aktuellt ämne. Några av dem ansåg att grönbranschen i sig redan är ganska ekologisk, eftersom man strävar efter en naturenlighet. En av respondenterna tillade att skillnaden mellan ekologisk planering och traditionell planering inte nödvändigtvis är så stor.

En av personerna sade att det i företaget inte har förekommit så många planeringsobjekt där det har varit nödvändigt att tillämpa ekologisk design, men förklarade vidare att ekologisk design ändå alltid finns med i bakgrunden i någon mån. En annan respondent ansåg att ekologisk design bör vara utgångspunkten i all design. Det är nödvändigtvis inte alltid avgörande men man försöker nog ta det i beaktande i företaget. Tre av respondenterna förklarade att företaget har egna miljöanvisningar.

En respondent nämnde att den ekologiska designen inte håller som sådan, utan den kräver även den ekonomiska och sociala aspekten för att lyckas. Jag citerar denna person: ”Det känns nog på något vis att ekologisk design inte bär tillräckligt som sådan, utan där måste även finnas de här två andra komponenterna”.

Två respondenter ansåg att det är planerarens moraliska skyldighet att hålla den här kunskapen i beredskap då tillfället kräver det. Planeraren har som sakkunnig ett ansvar att föra sitt kunnande vidare och göra ett gott arbete.

5.3 Tillämpningen av ekologisk design

Många respondenter nämnde olika metoder för tillämpningen av ekologisk design men förklarade inte noggrannare hur dessa metoder kan stöda en ekologiskt hållbar utveckling. En respondent förklarade dock betydligt mera djupgående om hur företaget förhåller sig till dessa metoder än de övriga personerna.

Fem respondenter betonade vikten av att observera utgångspunkterna av planeringsobjektet. Vattenförhållandena, jordmånen och den befintliga växtligheten skall beaktas och en av respondenterna tillade att ju bättre dessa utgångspunkter beaktas desto lättare är det att skapa ett ekologiskt hållbart slutresultat. En annan person förklarade att planeraren måste förstå sig på energiflödet, vattenbalansen, den biologiska mångfalden och utsläppsfrågor.

Flera respondenter nämnde att man skall försöka undvika att göra för stora förändringar. Naturelementen som förekommer på platsen bör lyftas fram på ett sådant sätt att de kan bevaras och utnyttjas så mycket som möjligt. En person sade att de befintliga ämnena, t.ex. jordmassorna, skall användas och att man bör överväga i vilken omfattning det lönar sig att bygga. Ju mera byggt ett område är och ju mera hårdgjorda ytor det förekommer på området, desto större är följdverkan. Personen tillade även att man bör inrikta sig mera på det immateriella för att märkbart spara i det materiella omloppet. En annan respondent ansåg att vi bör undvika att göra förändringar som kräver mycket transport, schaktning och påverkar negativt till kolfotavtrycket. Med kolfotavtrycket menar man hur en individ, ett företag, en produkt eller en tjänst påverkar koldioxidutsläppen.

Fyra personer betonade vikten av att ekologisk design tillämpas redan på planläggningsnivå. Fyra respondenter ansåg att kollektivtrafiken och den lätta trafiken bör främjas. Två respondenter sade att man kan påverka redan vi markanvändningsplaneringen med grundlösningar som tätt byggande, planering av trafikleder och placering av

bostadsområden. En av dem tillade att man på denna nivå på allvar bör fundera på energiproduktionen och energisparandet. En tredje person nämnde det ekologiska nätverket och sade att det bör reserveras utrymme i markanvändningsplaneringen. En fjärde respondent menade att invånarna bör uppmuntras till en ekologisk och hållbar livsstil.

Alla respondenter förutom en talade om hur man genom materialvalet kan påverka en ekologiskt hållbar utveckling. De ansåg att hållbara material skall användas och några av dem sade även att lokala och inhemska material är viktiga att använda. Några av respondenterna nämnde materialens livscykel och sade att den bör tas i beaktande vid materialvalet. Hur långlivat är materialet, är det återvunnet, vilket är materialets kolfotavtryck och kan materialet återanvändas? Två respondenter betonade vikten av att använda återanvänt samt återvunnet material, och en av dem ansåg även att naturmaterial skall försöka användas.

De sju respondenterna nämnde dagvattenhanteringen men ingen förklarade djupgående om dess betydelse, eftersom några av dem påstod att det redan är en självklarhet. En person ansåg att dagvattenhantering har blivit en grundläggande faktor nu när dagvattenslagen träder i kraft. En av respondenterna syftade till dagvattenhanteringen då personen sade att man skall försöka införa så mycket växtlighet som är funktionsmässigt och tekniskt vettigt inom ett område samt undvika att införa hårdgjorda ytor. En annan nämnde att man i täta stadscentrum kan ta takvattnet i förvar och installera biobevarande faciliteter.

Sex respondenter nämnde på ett eller annat sätt växtlighetens betydelse för en ekologiskt hållbar utveckling. Två av respondenterna sade att hållbara och inhemska växter skall användas, medan en tredje bara sade att växtligheten skall kräva mindre skötsel. En av dem tillade att man inom den ekologiska designen skall försöka utnyttja befintlig vegetation och att växtarter som kräver lite markförbättring och inte ständig gödsling skall väljas. Två personer sade att planteringarna skall bestå av många olika växtarter och att massplanteringar bör undvikas. En av dem nämnde även skiktstrukturen i planteringar. En respondent förklarade att det är viktigt att planeraren känner till hur växterna samspelar och att planeraren har kunskap om jordmånen. En annan framhävde skogens bottenskikts viktiga betydelse som en enorm ekologisk fröbank och ansåg att det bör utnyttjas istället för att kastas bort.

5.4 Brister inom ekologisk design

Fem av respondenterna ansåg att ekologiska lösningar måste beaktas redan på planläggningsnivå för att sedan kunna införas i större skala och för att göra tillämpningen av ekologisk design smidigare. En av dem tillade att inom planläggningen undersöks utgångspunkterna inte tillräckligt noggrant och att det kan förstöra platsens möjligheter.

Fyra personer var även överens om att beställaren borde kräva flera ekologiska lösningar och ställa högre krav på planeringen. De bör reservera mera tid och pengar till sådan planering. Två av personerna nämnde kommuner och städer och anser att de bör beställa flera ekologiska lösningar. Kommunernas ekonomi har blivit allt strängare och därför väljs ofta det billigaste erbjudandet som fyller minimikriterierna. Respondenten tillade att det bästa möjliga slutresultatet inte kan nås om inte det satsas på planeringen. Några av respondenterna påstod att planeraren ofta måste försöka övertyga beställaren och andra involverade i processen att det är den här vägen som måste väljas. Planeraren tvingas försvara sin synpunkt och det kan kännas obekvämt. En person sade att företaget alltid presenterar alternativen och sina synvinklar för beställaren, men att det slutliga beslutet är beställarens.

Enligt en av respondenterna kräver ekologisk design mera resurser innan det kan förverkligas, eftersom det kräver mera diskussion och därmed mera tid samt kräver en mångsidigare planering som kostar mera. Två andra personer nämnde också kostnadsfrågan och sade att ekologisk design kan vara dyrare att anlägga men att det sedan leder till kostnadsbesparingar eftersom designen är hållbar och kräver lite skötsel. Om det uppstår tydliga kostnadsbesparingar skulle ekologisk design börja tillämpas betydligt mera. Att ekologisk design kan kräva mera tid var en annan respondent också övertygad om.

Tre personer påstod att en del ekologiska lösningar kan kräva mera utrymme än andra lösningar och en av dem tillade att ekologisk design som fragmenterad inte är så förnuftigt. Respondenten förklarade att en del personer anser att ekologisk design minskar tätheten samt områdes- och kvarterseffektiviteten.

De flesta var eniga om att det inte finns tillräckligt med kunskap och erfarenhet om ekologisk design i Finland. Däremot nämnde en av respondenterna ingenting om denna brist och jag citerar personen: ”Det är nuförtiden ett omtalat ämne i både tidningar och

media, så ingen inom den här branschen kan väl ha undgått denna kännedom?”. Två respondenter menade att det idag finns så mycket tillgänglig information att den väsentliga informationen är svår att hitta. Det nämndes att ekologisk design behandlas för snävt och inte som en helhet samt att man kan förorsaka mera skada än nytta om principer skall anpassas med för lite kunskap. En respondent betonade att ekologisk design bör bli mätbar och konkret innan det genomförs på alla nivåer. Två personer ansåg att det behövs mera fakta om materialen och deras kolfotavtryck, för att materialen skall bli jämförbara. En av personerna nämner även de finländska materialen och produkterna och säger att de skulle bli konkurrenskraftigare om deras kolfotavtryck var inräknade i priserna. En av respondenterna framhäver att man i Finland även behöver mera kunskap om växthantering, växtekologi och växtsamhällen. Växtkännedomen i sig är inte tillräcklig.

Enligt flera respondenter är orsakerna till att det i Finland inte finns tillräckligt med kunskap om ekologisk design följande: Finland har en stor landyta, en liten folkmängd och mycket natur jämfört med andra länder, landskapsplaneringen är som teknikbransch väldigt ung i Finland, Finland kommer alltid lite i efterhand och i landet är vi lite lata med att ta upp svårare, nya och innovativa frågor.

5.5 Utvecklingsmöjligheter

Många respondenter påstod att mera forskning i ämnet behövs. Flera följdobjekt, uppföljningsundersökningar och pilotprojekt skulle påskynda utvecklingen inom den ekologiska designen i Finland.

Flera av respondenter framhävde även betydelsen av att vara aktiv och hålla sig à jour i utvecklingen. En del tyckte att det är viktigt att bilda nätverk, att samarbeta och att specialisera sig. Två respondenter var eniga om att en allmän diskussion bör införas även utanför den här branschen.

Fyra respondenter betonade vikten av att företag har en egen miljöstrategi och en femte person sade att föreningar bör ha en egen miljöstrategi. Två personer förklarade att företagen bör ha en eller flera specialister som skaffar väsentlig information om ekologisk design och sedan delar ut den till företagets övriga anställda.

De flesta av personerna nämnde Grönmiljöförbundet rf och ansåg att förbundet bör ordna flera seminarier och skolningar inom ämnet. Några tillade att föreläsarna bör vara goda och att man även skulle bjuda in utländska föreläsare. Grönmiljöförbundet rf har många föreningar och ekologisk design skulle därmed kunna undersökas ur olika synvinklar. En del personer nämnde Viherpäävät och påstod att det är ett viktigt forum med en bra spridning. En respondent ansåg att de finländska tidningarna bör skriva mera om den ekologiska designen.

6 Diskussion

6.1 Resultatdiskussion

Respondenterna upplevde det svårt att definiera begreppet ekologisk design, vilket antingen tyder på att de inte är insatta i ämnet eller att det inte finns tydliga kriterier för vad ekologisk design skall stå för. Under intervjuerna i första frågan, definitionen av ekologisk design, upplevde jag att respondenterna fort ville räkna upp metoder i tillämpningen av ekologisk design istället för att grundligt tala om vad begreppet ekologisk design står för. Wilhide (2002) nämner att termer som t.ex. "ekologisk" och "miljövänlig" kan tolkas på olika sätt trots att de förefaller vara likadana. Definitionerna av begreppet ekologisk design kan variera lite (Van der Ryn & Cowan, 1996; Wilhide, 2002; Calkins, 2004; Lappalainen, 2010) och i litteraturen nämns ofta den hållbara utvecklingen i samband med ekologisk design. Ekologisk design skall sträva efter en ekologiskt hållbar utveckling men eftersom skillnaden mellan ekologisk design och hållbar utveckling framgår som lite diffus i litteraturen kan man även anta att ekologisk design skall sträva efter en ekonomiskt och socialt hållbar utveckling.

Under intervjuerna upplevde jag att alla respondenter var intresserade av ekologisk design och ansåg att denna undersökning är behövlig och kan ge nytta till fortsatt forskning. Det visade sig även att hälften av företagen som deltog i undersökningen hade egna miljöanvisningar. Några av de personer som nämnde miljöanvisningar förklarade att det är anvisningar som påverkar själva planeringen. Under några intervjuer framgick det även att det är planerarens ansvar att göra ett bra arbete och att föra sitt kunnande vidare. Några

ansåg att grönbranschen i sig redan är rätt ekologisk och i litteraturen framgår liknande reflektioner då Schwartz (2011, 524) anser att naturen är en central utgångspunkt inom landskapsarkitekturen. En respondent nämnde att planeringsprojekt där tillämpningen av ekologisk design är nödvändig inte har varit så många. Det påståendet kan betyda att ekologisk design inte alltid tas på allvar men är det inte så att den ekologiska aspekten bör finnas som en stadig grund bakom varje planeringsprojekt?

Van der Ryn & Cowan (1996) och McDonough & Braungart (2001) betonar vikten av att observera utgångspunkterna av en plats, vilket även flera av respondenterna poängterade. Respondenterna talade även om hur viktigt det är att ekologisk design tillämpas redan på planläggningsnivå och någon tillade att det ekologiska nätverket måste beaktas. I ett projekt som Miljöministeriet deltog i år 2005 klargjorde man för hur det ekologiska nätverket kan tas i beaktande i planeringen av städernas markanvändning (Väre & Krisp, 2005). Processen kan dock vara tidskrävande innan strategier tas i bruk och synliga resultat nås. Några respondenter påstod att ett tätt byggande skall främjas och ännu flera talade för att kollektivtrafiken och den lätta trafiken skall främjas. I litteraturen (Thompson och Sorvig, 2010) betonar man vikten av dessa och i en undersökning om Helsingfors Stads stadsstrukturs ekoeffektivitet var tätt byggande och främjandet av kollektivtrafiken några av resultaten för vad som är ekoeffektivt i urbana miljöer (Lahti et al, 2008).

Respondenterna betonade vikten av att använda hållbara material, vilket kan ha både ekologiska och ekonomiska fördelar. Samma gäller även några av respondenternas uttalanden om växtval, där de säger att växterna bör vara hållbara. Thompson och Sorvig (2010) anser att lokala material är viktiga att använda och samma sak nämner även några av respondenterna. Enligt några respondenter är användningen av återanvända och återvunna material också en betydande del av en ekologiskt hållbar utveckling och samma antagande påträffas även i litteraturen (Wilhide, 2002; Thompson & Sorvig, 2010).

Jag upplevde att respondenterna talade mera om materialvalen än växtvalen. Några av respondenternas nämnde dock kort om hurdana växter som bör användas och deras påståenden överrensstämmer med vad Dunnett och Clayden (2008) säger om ekologisk plantering: man borde försöka utnyttja den befintliga vegetationen, välja växtarter som är anpassade till platsens växtförhållanden och undvika massplanteringar.

Ingen förklarade närmare om dagvattenhanteringen eftersom de ansåg att dagvattenhanteringen redan är en självklarhet. En av respondenterna nämnde dock biobevarande faciliteter och att takvattnet kan förvaras, vilket även Hurst (2008) nämner i samband med metoden grönytefaktor. Gröna tak och fasadvegetation nämns överhuvudtaget inte under intervjuerna men är enligt Hurst (2008) och Thompson & Sorvig (2010) betydelsefulla element för att öka platsens växtlighet samt minska den urbana uppvärmningen. Enligt Thompson och Sorvig (2010) kan de gröna taken även kraftigt minska dagvattnets avrinning genom att binda en stor del av nederbörden. På grund av växtförhållanden i landet är fasadvegetationen och gröna tak dock inte så allmänna i Finland.

Ingen ansåg att den ekologiska designen i sig har några nackdelar utan att det är processen som man väljer då man försöker nå en ekologisk design som kan ha nackdelar. Om ekologisk design tillämpas korrekt skall designen gynna naturen, men om saker görs med för lite kunskap och man inte känner till konsekvenserna kan mera skada än nytta åstadkommas. Jag citerar en av respondenterna: ” Orsakar man mera skada eller nytta om man försöker anpassa principer med för lite kunskap och utan att veta vad man gör? Däremot får man inte erfarenhet och en god praxis om man inte provar sig fram.”

Enligt flera respondenter är bristerna i ekologisk design följande: ekologiska lösningar beaktas inte tillräckligt bra på planläggningsnivå, beställaren måste ställa högre krav, ekologisk design kräver mera resurser i fråga om tid och pengar och det finns inte tillräckligt med kunskap och erfarenhet om ekologisk design i Finland. Några av bristerna som framkom i denna undersökning överrensstämmer med bristerna som man i Calkins (2004) undersökning klargjorde att förekommer; brist på information, motstånd från beställaren och att tillämpningen av ekologisk design är en kostnadsfråga. I undersökningen kom det även fram att det behövs mera information om materialen och deras kolfotavtryck samt mera kunskap om växthantering och växtekologi. Enligt Yli-Pelkonen (2010) behövs det mera ekologisk kunskap om grönområdena och Pekkonen (2010) säger att det behövs flera livscykelanalyser av material som används i grönbranschen.

Bland respondenterna nämns följande åtgärder för att påskynda utvecklingen av den ekologiska designen i Finland; företag och föreningar skall ha en egen miljöstrategi, företagen skall ha specialister som skaffar väsentlig information och delar ut den till de

övriga anställda, nätverk bör bildas, skolningar och seminarier om ämnet bör hållas, det behövs flera uppföljningsundersökningar och pilotprojekt och man skall hålla sig à jour i utvecklingen. Angående skolningar och seminarier nämnde respondenterna endast att det bör ordnas flera sådana som behandlar ekologisk design men nämnde inte noggrannare vilka delområden som kunde behandlas. Flera av respondenterna ansåg att Grönmiljöförbundet har en central roll i att utveckla seminarier och skolningar inom ämnet och att Viherpäivät är ett forum med bra spridning.

6.2 Metoddiskussion

Intervjumetoden valdes för att respondenterna öppet skulle få tala om ekologisk design och för att man på så vis skulle få reda på om det finns intresse för ekologisk design, hur aktuellt ämnet är samt om det känns besvärligt med ekologisk design. Med hjälp av den halvstrukturerade intervjun och frågorna som ställdes till respondenterna är det svårt att mäta kunskapsnivån, eftersom respondenterna inte gick så djupt in i ämnet.

Då personer intervjuas ansikte mot ansikte har intervjuaren möjlighet att uppfatta och tolka personernas kroppsspråk samt samtala med dem på sidan om intervjun. Med hjälp av denna metod har man kunnat dra slutsatsen att det finns ett intresse för ekologisk design bland dessa företag och respondenter.

Jag hade inte funderat ut stödord till frågorna som ställdes, vilket ledde till att en del av svaren inte var så omfattande som de kunde ha varit. På grund av att intervjuerna var på finska upplevde jag det svårt att ställa spontana följdfrågor. I efterhand, främst i analysfasen, lade jag märke till att vissa saker som nämnts i svaren förblev lite oklara. En del av respondenternas svar borde ha ifrågasatts eller de borde ha uppmanats att förklara vissa uttalanden noggrannare. Språkbarriären gjorde det svårare för mig att fullständigt hänga med och ställa följdfrågor då tillfället krävde det.

Eftersom endast en person från varje företag intervjuades är det svårt att dra slutsatser om vad hela företaget vet om ekologisk design. Att dra slutsatser om vilken person från ett företag som är mest lämplig för denna undersökning är näst intill omöjligt, eftersom intresset för ekologisk design och kunskapen om ekologisk design kan vara väldigt

varierande från person till person i ett företag. Kunskapen om ekologisk design och intresset för ämnet går nödvändigtvis inte heller alltid hand i hand med varandra. De flesta personer som ställde upp i undersökningen sade att de ställer upp för att de tycker att ekologisk design är ett intressant ämne. Under intervjuprocessen fick jag även veta att någon respondent ställde upp eftersom andra i företaget inte hade tid.

6.3 Förslag till fortsatt forskning

En undersökning i hur landskapsplaneringsföretagen tillämpar ekologisk design skulle ge noggrannare information om kunskapsnivån i strategier i ekologisk design bland landskapsplanerare och -arkitekter. Resultatet i en sådan undersökning skulle även klargöra vilka bristerna är i strategierna i ekologisk design.

I undersökningens resultat framgår det att behovet av information om materialens kolfotavtryck och om växthantering är stort. Pilotprojekt inom tillämpningen av ekologisk design är nödvändiga för att klargöra vilka konsekvenserna är i de finska förhållandena. I resultaten framgår även att beställaren bör ställa högre krav och därmed kunde ett förslag på fortsatt forskning vara att utreda vad som hindrar beställaren från att kräva mera ekologiska lösningar.

Utvecklingen av metoden grönytefaktorn i Finland skulle främja den biologiska mångfalden i urbana miljöer och utveckla den ekologiska designen i Finland. Mera forskning kring förverkligandet av denna metod skulle påskynda att en liknande metod tas i bruk även i Finland. Är det möjligt att ta en liknande metod i bruk i Finland och vad håller oss tillbaka från att inte utveckla grönytefaktorn här? Det finns tidigare modeller i bl.a. Sverige och Tyskland som Finland kan rätta sig efter. Grönytefaktorn är dock en relativt ny metod och dess konsekvenser kan därmed ännu inte förutsägas.

Än efter att nya forskningar görs och man åstadkommer nya resultat är det viktigt att denna kunskap sprids inom grönbranschen. I sådana situationer är det nödvändigt att ordna skolningar och seminarier om dessa aktuella delområden inom ekologisk design.

6.4 Sammanfattning och egna tankar om ekologisk design

Enligt undersökningens resultat finns det ett intresse för ekologisk design bland företagen och de kan nämna strategier för det men de är av den åsikten att det inte finns tillräckligt med erfarenhet om tillämpningen av ekologisk design. I resultaten framgår även tydligt att ekologisk design är ett aktuellt, men väldigt ungt ämne som fortfarande befinner sig i ett brytningsskede. Respondenterna hade svårigheter att definiera begreppet. Tillämpningen av ekologisk design skulle bli betydligt större om begreppet skulle bli mera konkret och man skulle fastslå vad ekologisk design står för. Bristerna i ekologisk design är följande: ekologiska lösningar beaktas inte tillräckligt bra på planläggningsnivå, beställaren måste ställa högre krav, ekologisk design kräver mera resurser i fråga om tid och pengar och det finns inte tillräckligt med kunskap och erfarenhet om ekologisk design i Finland. För att åtgärda dessa brister anser respondenterna att flera uppföljningsundersökningar och pilotprojekt bör ordnas, skolningar och seminarier om ämnet bör hållas, företag och föreningar skall ha en miljöstrategi, nätverk bör bildas och en allmän diskussion om ekologisk design bör införas. En undersökning i hur landskapsplaneringsföretagen tillämpar ekologisk design skulle ge noggrannare information om kunskapsnivån och vilka de eventuella bristerna är i strategier i ekologisk design.

Största delen av data hittades från utländsk litteratur och utländska internetsidor och mycket information finns bland brittiska och amerikanska källor. Användbara sökord på engelska var "ecological design", "ecodesign", "sustainability" och "green building". Jag upplevde det svårare att hitta finska data och då användes sökord som "ekologinen suunnittelu", "ekologia" och "ekotehokkuus". Jag hittade dock en del olika undersökningar och projekt som har gjorts i Finland för att främja en hållbar utveckling. Det var trevligt att lägga märke till att man i Finland aktivt vill ta reda på hur människans verksamhet påverkar naturen och med vilka metoder man kan lindra människans negativa påverkan.

Det är möjligt att större företag, som vanligtvis också är branschövergripande, har mera kunskap om ekologisk design, eftersom de utvecklas fortare och har i de flesta fall en egen miljöstrategi. Tillämpningen av ekologisk design kan även vara individuellt och påverkas av intresset och personens värderingar. Personligheten spelar en stor roll, eftersom resultaten i undersökningen visar att man ofta måste försvara sin synpunkt och övertyga andra om att det här är vägen vi måste ta. Så länge det inte förekommer allmänna regler och lagar som stöder en ekologisk design spelar individualiteten en stor roll.

Vår värld är skadad och därför är det svårt att få en ordentlig början på den ekologiska designen. Det kan enligt mig vara en av orsakerna till varför definitionen och tillämpningen av ekologisk design ofta blir snäv. Vi befinner oss som sagt ännu i det första stadiet, bevarandestadiet (Van der Ryn & Cowan, 1996). Vi är idag försiktigare i användningen av naturtillgångar och vi försöker konsumera mindre samt minska på avfallet. Jag anser dock att ekologisk design kan tillämpas ordentligt först då det är en livssyn. Jag är av samma åsikt som Tuomikoski (1993) att man inte tar hänsyn till naturen, utan naturen är grunden till allt; naturen är råvaran och drivkraften. Människan har alla förutsättningar att nyskapa ett samhälle som lever i harmoni med naturen, vi är smarta varelser och dessutom har vi en färdigskapt modell som vi kan följa; naturens naturliga ekosystem. Det finns positiva tecken på att man har börjat tänka annorlunda och försöker ta det här på allvar. Några personer nämnde i undersökningen att ekologisk design är en trend, vilket det enligt mig inte borde vara. Ekologisk design skall inte vara en trend utan bör vara en självklarhet.

Källförteckning

Arkinor Oy (2010) *Ekokylä ja -kaupunki*.

http://www.talotori.net/ouudisekokyla_kaupunki.php (hämtat: 15.03.2011)

Calkins, M. (2004) Strategy use and challenges of ecological design in landscape architecture. *Landscape and Urban Planning* 73 (2005) 29-48

COST 341 (2003) *Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure*. European Commission.

Design for London (ed.) (2008) *Living Roofs and Walls - Technical Report: Supporting London Plan Policy*. Greater London Authority.

<http://static.london.gov.uk/mayor/strategies/sds/docs/living-roofs.pdf> (hämtat: 06.03.2011)

Dramstad, W.E., Olson, J.D & Forman, T.T. (1996) *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Washington DC: Island Press.

Dunnett, N. & Clayden, A. (2007). *Resources: The raw materials of landscape*. Ingår i: Benson J. & Roe, M. (eds.) *Landscape and sustainability*. (2. uppl) New York: Routledge.

Erat, B. (toim.) (1994) *Ekologia, ihminen, ympäristö*. Jyväskylä: Rakennusalan Kustantajat RAK & Sarmala Oy

Gillham, B. (2008) *Forskningsintervjun - Tekniker och genomförande*. Lund: Studentlitteratur

Hitchmough, J. (2002) Invasion of the habitat snatchers. *Landscape design*, 311(6), 21-24

Hurst, J. (2008) *Functional Landscapes: Assessing Elements of Seattle Green Factor*. Seattle: The Berger Partnership PS.

http://www.cityofseattle.net/Dclu/cms/groups/pan/@pan/@permits/documents/web_informational/dpdp016505.pdf (hämtat: 13.01.2011)

Ihse, M. & Oostra, S. (2009) *Regionala landskapsstrategier - Ett rikt växt- och djurliv*. Stockholm: Naturvårdsverket.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5855-5.pdf> (hämtat: 07.03.2011)

Jord- och skogsbruksministeriet (2011) *Ehdotus kansalliseksi vieraslajistrategiaksi*.

http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/vieraslajiseminaari9.12.2009/5wBxpVW2M/Vieraslajistrategia_luonnos_110202.pdf (hämtat: 06.03.2011)

Lahti, P., Nieminen, J., Virtanen, M. (2008) *Ekotehokkuuden arviointi ja lisääminen Helsingissä*. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto ja VTT.

http://www.hel2.fi/ksv/julkaisut/yos_2008-2.pdf (hämtat: 06.03.2011)

Lappalainen, M. (2010) *Energia- ja ekologiakäsikirja*. Helsingfors: Rakennustieto Oy.

McDonough, W. & Braungart, M. (2001) *The extravagant gesture – Nature, Design, and the Transformation of Human Industry*.

http://www.mcdonough.com/writings/extravagant_gesture.htm (hämtat: 13.01.2011)

Miljöministeriet (2009) *Sanasto*. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=13375&lan=sv> (hämtat: 05.03.2011)

Miljöministeriet (2008) *Ympäristömerkit*.

<http://www.environment.fi/default.asp?node=12129&lan=sv> (hämtat: 28.01.2011)

Miljöministeriet (2006) *Nordsjö Topp är den bästa insatsen för den biologiska*

mångfalden. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=211561&lan=sv> (hämtat: 06.03.2011)

Pekkonen, P. (2010) Viheralan ympäristöystävällisyys. *Viherpäivät ja vihertekniikka 2010, 16-18*.

Persson, B. (1999) *Grönytefaktor för Bo01*.

<http://www.ekostaden.com/pdf/gronytefaktor.pdf> (hämtat: 22.02.2011)

Roe, M. (2007) *Landscape and sustainability: An overview*. Ingår i: Benson J. & Roe, M. (eds.) *Landscape and sustainability* (2. uppl) New York: Routledge.

Schwartz, M. (2010) *Ecological urbanism and the Landscape*. Ingår i: Mostafavi, M. & Doherty, G. (eds.) *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller Publishers.

Skanska (2008) *Eko-Viikki, Finland*. http://skanska-sustainability-case-studies.com/pdfs/39/39_Eko_v001.pdf (hämtat: 06.03.2011)

Skärbäck, E. et al (2000) *Planering för landskap*. Alnarp: Movium.

SVID (Stiftelsen Svensk Industridesign) (2010). *Designordlista*. <http://www.svid.se/Om-SVID/Vad-design-ar/> (hämtat: 05.03.2011)

Tegel, S. (2009) *Kasvit ovat kaupungin vaatteet - Helsingin rakennettujen viheralueiden kasvien käytön linjaus*. Helsingfors Stads byggnadskontor.
http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/a67223004bbfaefab53cf7d101701abd/Kasvien_kayton_linjaus_14012010_low.pdf?MOD=AJPERES (hämtat: 06.03.2011)

Thompson, W. & Sorvig, K. (2007) *Sustainable Landscape Construction: A Guide to Green Building Outdoors, Second Edition*. Washington DC: Island Press.

Tuomikoski, P. (toim.) (1993) *Miljöörakentaminen*. Helsingfors: Rakennustieto Oy.

Van der Ryn, S. & Cowan, S. (1996) *Ecological Design*. Washington DC: Island Press.

Väre, S. & Krisp, J. (2005) *Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu*. Helsingfors: Miljöministeriet.
<http://www.environment.fi/download.asp?contentid=44552&lan=fi> (hämtat: 14.01.2011)

Wilhide, E. (2002) *ECO – An essential sourcebook for environmentally friendly design and decoration*. London: Quadrille Publishing Limited.

af Wåhlberg, O. (2008) *Tillämpning av GIS inom planering och naturvård – En metodstudie i Malmö kommun*. Lunds Universitet.

http://www.natgeo.lu.se/ex-jobb/exj_146.pdf (hämtat: 02.04.2011)

Yli-Pelkonen, V. (2010) Viheralueet ekosysteemipalveluiden tuottajina. *Viherpäivät ja vihertekniikka 2010*, 19-20.

Bilaga 1/2**INTERVJUFRÅGOR****1. Information om företaget**

Namn:

Grundat år:

Verksamhetsområden:

Antal anställda:

Antal anställda inom landskapsplanering:

Får företagets namn nämnas i undersökningen:

2. Hur definierar ni ekologisk design?**3. Med vilka metoder kan man inom landskapsplaneringen stöda en ekologiskt hållbar utveckling?****4. Vilka är fördelarna och nackdelarna med ekologisk design?****5. Finns det tillräckligt med kunskap om ekologisk design inom landskapsplanering i Finland? Motivera ert svar.**

Är situationen annorlunda utomlands jämfört med i Finland? Om ja, på vilket sätt är situationen annorlunda?

6. Hur och varifrån får företaget information om ekologisk design?

Vad föreslår ni att kunde göras för att få informationen om ekologisk design att nå landskapsplaneringsföretagen i Finland?

7. Hur tror ni att framtiden ser ut inom ekologisk design?

Bilaga 2/2**HAASTATTELUKYSYMYKSET**

1. Yritystiedot

Nimi:

Perustettu vuonna:

Toimiala:

Työntekijöiden määrä:

Työntekijöiden määrä maisemasuunnittelussa:

Saako yrityksen nimi mainita tutkimuksessa:

2. Miten määrittelette ekologisen suunnittelun?

3. Millä keinoin maisemasuunnittelussa voi tukea ekologisesti kestäväää kehitystä?

4. Mitkä ovat ekologisen suunnittelun edut ja haittapuolet?

5. Tiedetäänkö Suomen maisemasuunnittelussa riittävästi ekologisesta suunnittelusta?

Perustelkaa vastaus.

Onko tilanne erilainen ulkomailla verrattuna Suomeen? Jos vastaus on myönteinen, miten tilanne on erilainen?

6. Miten ja mistä yritys saa tietoa ekologisesta suunnittelusta?

Mitä mielestänne pitäisi tehdä, jotta tieto ekologisesta suunnittelusta saavuttaisi maisemasuunnitteluyritykset Suomessa?

7. Miltä ekologisen suunnittelun tulevaisuus näyttää?

